GUIDE 2013 DE PROTECTION DES GAZONS

Supplément de janvier 2013 à la publication 384F, *Recommandations pour la gestion des gazons*

Ce supplément contient modifications, ajouts et suppressions apportés à l'édition 2009 de la publication 384F, *Recommandations pour la gestion des gazons*. Il remplace les suppléments antérieurs. Pour de l'information complète, se reporter à l'édition originale et y inclure les changements.

AJOUTS AUX PESTICIDES

Tableau 5–1. Pesticides homologués pour les usages dans les gazonnières, sur les terrains de golf et pour les autres usages prescrits (p. 31-32)

Nom commercial (par ordre alphabétique au sein de chaque groupe)	Classement	Nom commun	DL_{50} (mg de m.a./kg)[1]	Groupe chimique
Fongicides				
Banol	4	propamocarbe chlorhydrate	2 000-2 900	s.o.
Civitas	4	huile minérale	>5 000	unique
Phostrol	4	phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	>5 000	phosphites
Quali-Pro Iprodione 240 SE	4	iprodione	>5 000	dicarboximides
Trilogy	3	iprodione/triticonazole/trifloxystrobine	>5 000/>2 000/>5 000	dicarboximides/triazoles/strobilurines
Insecticides				
Arena	2	clothianidine	>5 000	néonicotinoïdes
Herbicides et régulateurs de croissance				
Callisto	3	mésotrione	>5 000	benzoylcyclohexanédiones
Fiesta	4	fer (sous forme de FeHEDTA)	>5 000	sels métalliques des acides polyamino-carboxyliques
Kona	4	acide citrique ou acide lactique	Non précisée; on dit que le produit n'a aucun effet aigu connu si avalé.	produits laitiers fermentés par des bactéries lactiques
Quicksilver T&O Herbicide	4	carfentrazone-éthyle	>4 000	triazolinones
Munger Vinaigre Horticole Plus	4	acide acétique	>5 000	acides inorganiques
Quali-Pro* Trinexapac 11.3	4	trinexapac-éthyle	5 050	dérivés cyclopropyl de cyclohexénone
Fumigant du sol				
Basamid	3	dazomet	519	thiadiazines
Produits de lutte contre les limaces et appâts à escargots				
Sluggo* Appât à limaces et à escargots pour jardins	6	phosphate de fer	>5 000	produits inorganiques
Sluggo* Professional Appât à limaces et à escargots	4	phosphate de fer	>5 000	produits inorganiques

[1] La toxicité relative d'un pesticide peut s'exprimer par sa DL_{50}. Plus la valeur de la DL_{50} est élevée, moins le produit est toxique pour l'être humain. Les produits dont la DL_{50} est faible sont hautement toxiques. Aucun produit homologué pour les gazons ne présente une toxicité aiguë élevée.

Tableau 5-2. Biopesticides ou pesticides à risque réduit autorisés à des fins esthétiques sur les gazons (p. 33)

Matière active	Classement	Usages
acide citrique ou acide lactique	4	Vérifier les usages sur l'étiquette et respecter le mode d'emploi indiqué.
fer (sous forme de FeHEDTA)	4	
huile minérale	4	
phosphate de fer	4	
phosphite	4	
vinaigre horticole	4	

Tableau 5-3. Produits de lutte contre les insectes (p. 33-37)

Insecte	Produit	Qté/100 m²	Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.
Calandre du pâturin (*Sphenophorus parvulus*)	Arena*	4,5 g	Appliquer dès l'apparition des adultes au printemps.
Charançon du pâturin annuel (*Listronotus maculicollis*) auparavant (*Hyperodes maculicollis*)	Arena*	5,5-7,0 g	Appliquer quand les populations de l'insecte atteignent les seuils de nuisibilité. Pour une efficacité optimale, cibler les larves des 2e et 3e stades larvaires. Un traitement effectué en début de saison contre les adultes ayant hiverné peut ne fournir qu'une maîtrise partielle des insectes.
Hanneton européen ou scarabée japonais (*Rhizotrogus majalis*) ou (*Popillia japonica*)	Arena*	2,5-5,0 g	**Traitements préventifs** — Faire les applications dès l'apparition des premiers adultes jusqu'au pic d'éclosion des œufs de l'espèce ciblée. **Traitements curatifs** — Commencer ces applications après l'éclosion des œufs de l'espèce ciblée ou en présence de dommages au gazon manifestement causés par la génération en cours. Utiliser la dose supérieure pour les applications faites après l'éclosion des œufs. Il se peut que les traitements de fin de saison (fin d'été ou début d'automne) ne procurent qu'une maîtrise partielle. Veiller à ce que chaque application soit suivie d'un apport d'eau suffisant par pluie ou irrigation pour que la matière active traverse le feutre racinaire. La décision de traiter peut reposer, entre autres, sur les antécédents du champ, les indications fournies par des registres ou par l'expérience et les captures d'adultes dans les pièges.
Punaise velue (*Blissus leucopterus hirtus*)	Arena*	3,5-5,0 g	Appliquer quand les populations de l'insecte atteignent les seuils de nuisibilité. Utiliser la dose supérieure là où la pression exercée par les punaises est forte ou là où les seuils d'intervention sont très faibles (p. ex., verts de golf ou gazonnières).
Tipule des prairies (*Tipula paludosa*)	Arena*	5,5 g	Appliquer au printemps quand les larves sont à maturité, mais avant la pupaison. À l'automne, appliquer avant l'éclosion des œufs. Ne traiter que lorsque les populations de larves atteignent les seuils de nuisibilité.

* Ne pas dépasser 1 application/saison de croissance. Éviter de tondre le gazon traité avant que l'irrigation ou la pluie aient joué leur rôle.

Tableau 5–4. Produits de lutte contre les maladies (p. 38-56)

Maladie, conditions, lutte culturale	Produits en ordre décroissant de DL_{50}	Qté/100 m^2	Intervalle (jours)	Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.
Anthracnose se manifestant par une brûlure des feuilles et par une pourriture basale (*Colletotrichum graminicola*) Se produit de juin à septembre par temps doux et humide. Éviter que le gazon, surtout le pâturin annuel, ne souffre de carences en azote, de stress hydrique, du tassement du sol, de problèmes de drainage et de l'accumulation excessive de feutre racinaire.	Insignia	15,4-28 g	14-28	Appliquer quand les conditions sont propices à l'éclosion de la maladie.
Brûlure en plaques, « sclérotiniose en dollars » (*Sclerotinia homoeocarpa*) Se produit de juin à septembre par temps doux et humide. Apparaît pendant la pleine floraison des iris et des pivoines.	Civitas	250-500 mL	14	Appliquer comme traitement préventif ou quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie. Il est suggéré d'ajouter un indicateur de pulvérisation compatible, tel qu'un colorant. Tester ce produit sur de petites surfaces dans les allées, verts, herbes hautes et tertres avant de procéder à une application étendue, car le gazon tondu court peut être plus sensible à la maladie et à la phytotoxicité.
Éviter que le gazon, surtout le pâturin annuel, ne souffre de carences en azote, de stress hydrique, du tassement du sol et de l'accumulation excessive de feutre racinaire. Des pulvérisations foliaires fréquentes d'azote à faibles doses atténuent la gravité de la maladie.	Quali-Pro Iprodione	62 mL	Répéter le traitement, au besoin.	Délai nécessaire à la maîtrise : 21 jours. Alterner avec d'autres fongicides à modes d'action différents, dans le cadre d'un programme de lutte contre la brûlure en plaques, afin de réduire les risques d'apparition d'une résistance.
	Insignia (maîtrise partielle seulement)	15,4-28 g	14-28	Appliquer quand les conditions favorisent la maladie.

Tableau 5–4. Produits de lutte contre les maladies (p. 38-56)

Maladie, conditions, lutte culturale	Produits en ordre décroissant de DL_{50}	Qté/100 m^2	Intervalle (jours)	Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.
Brûlure pythienne, « brûlure cotonneuse », « tache de graisse » (*Pythium aphanidermatum*) Éviter les excès d'azote et d'arrosage. Sévit quand le taux d'humidité est supérieur à 90 % pendant au moins 9 heures, que le maximum quotidien est de 27,7 °C et que le minimum est de 20 °C.	Phostrol (maîtrise partielle seulement)	130-260 mL	14	Comme traitement préventif procurant une maîtrise partielle de la brûlure pythienne, commencer les applications foliaires quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie et les poursuivre à intervalles de 14 jours, au besoin. Utiliser 4-20 L d'eau/100 m^2. Ne pas tondre ni arroser le gazon traité tant que la solution pulvérisée n'est pas sèche. Utiliser la dose supérieure si la pression exercée par la maladie est de moyenne à forte. Ne pas dépasser 4 applications/saison de croissance.
	Banol (traitement préventif)	64 mL	7-21	Appliquer comme traitement préventif sur du gazon établi durant les périodes de température ou d'humidité élevées favorisant l'éclosion de la maladie. Répéter si les conditions restent propices à la maladie. Ne pas dépasser 2 applications avant de passer à un fongicide d'un groupe différent ayant un mode d'action différent. Ne pas dépasser 3 applications/saison de croissance.
	Banol (traitement préventif sur les sursemis pour la maîtrise de la fonte des semis causée par *Pythium*)	64 mL	7-21	Dans les sursemis, appliquer immédiatement après la germination pour maîtriser la fonte des semis causée par *Pythium*. Répéter si les conditions restent fraîches et pluvieuses.
	Banol (traitement curatif)	64 mL	7-21	Pour un traitement curatif sur du gazon établi, appliquer immédiatement dès l'apparition de la brûlure pythienne. Le traitement curatif n'est efficace que si un traitement préventif a déjà été fait. Répéter si les conditions restent propices à la maladie. Ne pas dépasser 2 applications avant de passer à un fongicide d'un groupe différent ayant un mode d'action différent. Ne pas dépasser 3 applications/saison de croissance.

Tableau 5–4. Produits de lutte contre les maladies (p. 38-56)

Maladie, conditions, lutte culturale	Produits en ordre décroissant de DL_{50}	Qté/100 m^2	Intervalle (jours)	Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.
Bryum d'argent (*Bryum argenteum*)	QuickSilver	Utilisé seul : 4,9 mL	14	**Sur les verts et tertres de départ des terrains de golf seulement.** Commencer les applications alors que le gazon est en croissance active, dès les premiers signes de la présence du bryum d'argent. Ne pas dépasser 440 g de m.a./ha/an.
		Maîtrise sur périodes plus longues : 1,5-4,9 mL	14	Ne pas dépasser 440 g de m.a./ha/an. Ajouter à la bouillie un surfactant non ionique comme Agral 90 ou Ag-Surf à raison de 25 mL/100 L d'eau. Ne pas mélanger en cuve avec d'autres herbicides destinés à la maîtrise du bryum d'argent. L'application sur un gazon constitué d'agrostide soumise à un stress causé par des températures particulièrement chaudes (> 32 °C) ou sous le point de congélation, une maladie, une infestation d'insectes ou un taux d'humidité très élevé ou très faible peut entraîner un jaunissement passager. Poa annua peut être endommagé par des doses supérieures à 1,5 mL/100 m^2. La plupart des cultivars d'agrostide stolonifère sont tolérants à cet herbicide; toutefois, tous n'ont pas fait l'objet d'une évaluation exhaustive. Avant d'utiliser ce produit sur un cultivar d'agrostide stolonifère autre que Penncross ou Crenshaw, en confirmer d'abord la tolérance par une application sur une petite surface d'essai. Les pratiques culturales qui favorisent l'établissement d'une agrostide en santé contribuent aussi à éliminer le bryum d'argent maîtrisé par l'herbicide QuickSilver.
Fusariose froide (*Microdochium nivale*) Se produit sous des conditions fraîches et pluvieuses au printemps, à l'automne et au début de l'hiver. Éviter les excès d'azote et faire disparaître la rosée.	Quali-Pro Iprodione	185 mL	21-28	Appliquer à l'automne ou au printemps, comme traitement préventif, quand du temps frais et pluvieux favorise l'éclosion de la maladie.
Helminthosporiose du pâturin (*Dreschslera poae*) Sévit au printemps sous des conditions froides et pluvieuses. Dans les cas graves, du temps doux favorise la propagation de la maladie jusqu'au collet, ce qui donne lieu aux symptômes de la fonte helminthosporienne. Éviter d'épandre de l'azote au début du printemps. Augmenter la hauteur de tonte.	Civitas (maîtrise partielle seulement)	250-500 mL	14	Appliquer comme traitement préventif ou quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie. Il est suggéré d'ajouter un indicateur de pulvérisation compatible, tel qu'un colorant. Tester ce produit sur de petites surfaces dans les allées, verts, herbes hautes et tertres avant de procéder à une application étendue, car le gazon tondu court peut être plus sensible à la maladie et à la phytotoxicité.
	Quali-Pro Iprodione	125 mL	14-21	Appliquer dès les premiers signes de taches sur les feuilles et de fonte helminthosporienne. Répéter le traitement 2 ou 3 fois au début du printemps à intervalles de 14-21 jours ou au besoin. Si la pression exercée par la maladie est forte, observer l'intervalle le plus court entre les pulvérisations. Pour renforcer la lutte, alterner avec des fongicides à modes d'action différents dans le cadre d'un programme de lutte contre cette maladie, afin de réduire le risque d'apparition d'une résistance.

Tableau 5–4. Produits de lutte contre les maladies (p. 38-56)

Maladie, conditions, lutte culturale	Produits en ordre décroissant de DL_{50}	Qté/100 m^2	Intervalle (jours)	Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.
Moisissure grise des neiges, brûlure typhulienne (*Typhula* spp.) Empêcher la croissance abondante du gazon à la fin de l'automne. Tondre le gazon jusqu'à la fin de la croissance des feuilles. Utiliser des clôtures à neige ou d'autres méthodes pour empêcher l'accumulation excessive de neige. Conserver le moins possible de feutre racinaire, car il s'agit d'un milieu idéal pour les sclérotes en dormance.	Civitas (peut réduire les symptômes de la moisissure grise des neiges)	Traitement unique : 660-930 mL	une fois	Faire une seule application à la dose supérieure ou 2 applications ou plus à la dose inférieure à intervalles de 14 jours en fin d'automne avant que la neige couvre le sol.
		Traitements multiples : 330-460 mL	14	Tester ce produit sur de petites surfaces dans les allées, verts, herbes hautes et tertres avant de procéder à une application étendue, car le gazon tondu court peut être plus sensible à la maladie et à la phytotoxicité.
	Quali-Pro Iprodione	375 mL	une fois	
	Instrata	300 mL	une fois	Faire un traitement à la fin de l'automne avant que la neige couvre le sol. Ne pas appliquer par-dessus la neige ni quand la température descend sous 0 °C. Ne pas dépasser 1 application/saison de croissance.
	Trilogy	100-177 mL	une fois	Faire un traitement à la fin de l'automne avant l'enneigement permanent. Dans les régions où la pression exercée par la moisissure des neiges est habituellement forte, utiliser la dose supérieure indiquée sur l'étiquette. Ne pas appliquer par-dessus la neige ni quand la température descend sous 0 °C.
Moisissure rose des neiges (*Microdochium nivale*) Empêcher la croissance abondante du gazon à la fin de l'automne. Tondre le gazon jusqu'à la fin de la croissance des feuilles. Utiliser des clôtures à neige ou d'autres méthodes pour empêcher l'accumulation excessive de neige.	Civitas (peut réduire les symptômes de la moisissure rose des neiges)	Traitement unique : 660-930 mL	une fois	Faire une seule application à la dose supérieure ou 2 applications ou plus à la dose inférieure à intervalles de 14 jours en fin d'automne avant que la neige couvre le sol.
		Traitements multiples : 330-460 mL	14	Tester ce produit sur de petites surfaces dans les allées, verts, herbes hautes et tertres avant de procéder à une application étendue, car le gazon tondu court peut être plus sensible à la maladie et à la phytotoxicité.
	Quali-Pro Iprodione	250-375 mL	une fois	Utiliser la dose supérieure si l'on s'attend à ce que la pression exercée par la maladie soit forte ou si la maladie sévit au moment du traitement.
	Instrata	300 mL	une fois	Faire un traitement à la fin de l'automne avant que la neige couvre le sol. Ne pas appliquer par-dessus la neige ni quand la température descend sous 0 °C. Ne pas dépasser 1 application/saison de croissance.
	Trilogy	100-177 mL	une fois	Faire un traitement à la fin de l'automne avant que la neige couvre le sol. Dans les régions où la pression exercée par la moisissure des neiges est habituellement forte, utiliser la dose supérieure indiquée sur l'étiquette. Ne pas appliquer par-dessus la neige ni quand la température descend sous 0 °C.

Tableau 5–4. Produits de lutte contre les maladies (p. 38-56)

Maladie, conditions, lutte culturale	Produits en ordre décroissant de DL_{50}	Qté/100 m^2	Intervalle (jours)	Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.
Piétin-échaudage (*Gaeumannomyces graminis*)	Insignia (maîtrise partielle seulement)	28 g	28	Appliquer quand les conditions favorisent la maladie. Faire une application à l'automne et une autre au printemps.
S'attaque aux agrostides. Ajouter des engrais acidifiants (ammonium) pour réduire le pH du feutre racinaire. Éviter tout stress hydrique.	Banner MAXX	64-127 mL	Printemps et automne	Faire 1-2 applications automnales en septembre et octobre ou quand les températures nocturnes tombent à 13 °C, et 1-2 applications printanières en avril et mai. Appliquer à des fins préventives quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie (humidité élevée en surface ou températures nocturnes élevées accompagnées d'humidité). NE PAS dépasser 4 applications/année. NE PAS ajouter de surfactants ni d'agents mouillants, car cela pourrait entraîner une réaction de phytotoxicité.
Plaque brune, plaque brune rhizoctone (*Rhizoctonia solani*) Se produit de juin à septembre par temps doux et humide et lorsque les feuilles restent longtemps mouillées. Éviter les excès d'azote et l'arrosage en soirée.	Quali-Pro Iprodione	125-250 mL	14-21	Si la pression exercée par la maladie est forte, utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus rapproché. Pour renforcer la lutte, alterner avec des fongicides à modes d'action différents afin de réduire le risque d'apparition d'une résistance.
Waitea circinata var. *circinata*	Heritage MAXX	32-63 mL	14-28	Appliquer quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie, c.-à-d., lorsque les températures sont douces, entre 20 et 30 °C, lorsque l'humidité est élevée et lorsque les feuilles restent mouillées pendant des périodes prolongées. Utiliser la dose supérieure si la pression exercée par la maladie est de moyenne à forte. Pendant les périodes prolongées de conditions favorables à la maladie, utiliser l'intervalle entre les traitements le plus rapproché. NE PAS effectuer plus de 2 applications consécutives de Heritage MAXX avant de passer à un fongicide d'un groupe différent ayant un mode d'action différent.

Tableau 5–5. Recommandations relatives aux herbicides (p. 57-61)

Matière active (ordre alphabétique) Nom commercial (préparation)	Qté de m.a./ha Qté de produit/ha	Qté de produit/ acre	Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.
Maîtrise des dicotylédones en prélevée dans la production de gazon en plaques seulement, jusqu'au stade 2 feuilles des mauvaises herbes			
mésotrione Callisto 480 SC *Mauvaises herbes maîtrisées :* Chénopode blanc, amarante à racine rouge, abutilon, moutarde des champs, petite herbe à poux (maîtrise partielle seulement)	0,144 kg 0,3 L	0,12 L	Faire un seul traitement par année. Appliquer avant la levée des mauvaises herbes : • dans le gazon en plaques établi ou • avant ou après le semis et avant la levée des mauvaises herbes ou • après la levée des mauvaises herbes (peu importe que ce soit avant ou après le semis).
Maîtrise des dicotylédones en postlevée dans la production de gazon en plaques seulement, au stade 3-8 feuilles des mauvaises herbes			
mésotrione Callisto 480 SC *Mauvaises herbes maîtrisées :* Morelle noire de l'Est, amarante à racine rouge, abutilon, moutarde des champs, petite herbe à poux (maîtrise partielle seulement)	0,118 kg 0,21 L	0,084 L	Appliquer dans 250 L d'eau/ha. Ne pas appliquer sur l'agrostide stolonifère. Les espèces et cultivars de gazon de saison froide peuvent ne pas avoir tous la même tolérance à ce produit. Comme ce ne sont pas tous les cultivars de gazons de saison froide qui ont été testés quant à leur tolérance à Callisto, limiter la première utilisation de ce produit à une petite parcelle de chaque cultivar ou mélange pour en confirmer la tolérance avant de faire des traitements de pleine surface. En outre, consulter le fournisseur de semences pour en savoir davantage sur la tolérance de cultivars particuliers de gazons de saison froide à ce produit. Traiter dans les jours entourant la germination des graines de mauvaises herbes. Pour un maximum d'efficacité, appliquer au moment du semis du gazon ou dans les jours qui le précèdent ou le suivent. Pour une meilleure maîtrise, appliquer sur des mauvaises herbes jeunes et en pleine croissance. Éviter de pulvériser sur du gazon nouvellement levé. L'efficacité sera réduite si l'humidité du sol n'est pas adéquate ou si les mauvaises herbes sont à maturité. Peut réduire la densité des semis de fétuque à feuilles fines. Peut être utilisé avec des mélanges de semences à gazon qui contiennent moins de 20 % en poids de fétuque à feuilles fines. Attendre que le gazon fraîchement semé ait été tondu deux fois ou encore attendre 4 semaines après la levée (selon le plus long de ces délais) avant d'effectuer un traitement en postlevée. Utiliser seulement du matériel de pulvérisation à rampe pour appliquer ce produit. Ne pas l'appliquer au moyen d'un système d'irrigation. Ne pas pulvériser directement dans l'eau ni à des endroits où de l'eau de surface est présente. Ne pas pulvériser jusqu'au point de ruissellement.

Tableau 5–5. Recommandations relatives aux herbicides (p. 57-61)

Matière active (ordre alphabétique) Nom commercial (préparation)	Qté de m.a./ha Qté de produit/ha	Qté de produit/ acre	Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.
Fumigant du sol non sélectif contre les nématodes du sol, les champignons du sol et les graines de mauvaises herbes en germination Convient à la fumigation de couches de semis de gazon.			
dazomet Basamid (Granular)	315,25-485 kg 325-500 kg	130-200 kg	**Préparation du sol avant le traitement :** Le sol doit être bien préparé et prêt à recevoir le semis, et doit avoir été bien ameubli et être exempt de mottes. Il doit être exempt de racines et de résidus de végétaux non décomposés. L'humidité du sol doit être suffisante pour permettre la germination des semences pendant une période de 5 à 7 jours avant le traitement. Arroser le sol, au besoin, afin d'atteindre et de maintenir ce niveau d'humidité. **Incorporation :** Doit être incorporé complètement et uniformément au sol à une profondeur de 15-23 cm, immédiatement après l'application. L'utilisation d'un cultivateur rotatif ou d'un rotoculteur pourvu de dents en L donne les résultats les meilleurs. Il faut que la vitesse du rotor soit élevée, mais que la vitesse d'avancement au sol soit lente. **Scellement du sol traité :** Aussitôt que possible après l'incorporation, sceller le sol afin qu'il retienne un maximum de gaz, en : • tassant le sol avec un rouleau. La surface du sol doit être ferme, sans fissures et rester ainsi pendant toute la durée de la fumigation. Pour éviter les craquelures en surface par temps chaud, arroser le sol au besoin; • inondant la surface du sol avec 10-20 L d'eau/m^2 de manière à obtenir une croûte. Le tassement décrit ci-dessus et l'inondation peuvent être combinés; • couvrant la partie traitée d'une feuille de polyéthylène et en la scellant sur ses bords avec de la terre. Cette méthode permet aux gaz actifs d'agir plus efficacement sur les agents pathogènes et graines de mauvaises herbes se trouvant juste sous la surface du sol, et ainsi d'augmenter l'efficacité du produit. **Aération du sol :** Toute trace de gaz toxiques doit disparaître du sol traité avant la plantation ou le semis, sous peine d'endommager ou de faire mourir les plantes. Si le sol est chaud (températures supérieures à 18 °C à 10-15 cm), on peut l'aérer 5-7 jours après l'application, en utilisant un rotoculteur, une herse à disques ou un outil manuel. Travailler le sol à la profondeur de l'incorporation, sans plus. Suit, 2 jours plus tard, l'étape du TEST DE GERMINATION (voir les précisions sur l'étiquette sous TEST DE GERMINATION). Si le sol est plus frais (températures sous les 8-12 °C), s'abstenir de le travailler dans les 2-4 semaines qui suivent l'application; après son aération, le laisser reposer pendant 10-15 jours. Ne pas utiliser ce produit si les températures du sol sont inférieures à 6 °C. **Période d'attente :** L'intervalle entre le traitement et le semis dépend de la température, de l'humidité et de la structure du sol. Voir le tableau des périodes d'attente sur l'étiquette.

Tableau 5–5. Recommandations relatives aux herbicides (p. 57-61)

Matière active (ordre alphabétique) **Nom commercial (préparation)**	**Qté de m.a./ha** **Qté de produit/ha**	**Qté de produit/ acre**	**Consignes figurant sur l'étiquette.** **Se reporter à celle-ci pour une information complète.**
Maîtrise non sélective de la végétation à l'intérieur et autour des jardins, des arbres et arbustes établis, des trottoirs, des allées, des patios, des zones non cultivées, des emprises, des serres et des terrains industriels			
acide acétique (différents fabricants)	—	—	Contre les mauvaises herbes de grande taille, le mieux est de faire une application localisée. Répéter le traitement pour maîtriser la repousse des mauvaises herbes vivaces. **Taux de dilution :** *Contre les mauvaises herbes annuelles en début de saison :* 1 L de produit/3 L d'eau. *Contre les mauvaises herbes annuelles de grande taille et pour la réduction de la partie aérienne (maîtrise partielle) des mauvaises herbes vivaces :* 1 L de produit/2,25 L d'eau. **Taux d'application :** Pulvériser jusqu'à ce que le feuillage soit bien mouillé.
Herbicides sélectifs de postlevée contre les dicotylédones			
acide citrique ou acide lactique Kona *Mauvaises herbes ciblées :* Lotier corniculé, trèfle blanc, trèfle rouge, lupuline et oxalide dressée	—	—	Commencer les traitements en mai ou plus tard. Pour obtenir une répression partielle constante des mauvaises herbes, répéter le traitement tous les 14 jours pour un total d'au moins 5 applications/saison de croissance. Les espèces de gazon n'ont pas toutes la même tolérance à ce produit. Étant donné que toutes les espèces de gazon n'ont pas été testées, limiter l'étendue de la première application en pleine surface à une petite superficie, afin de confirmer la tolérance du gazon avant de faire une application généralisée. Des signes de chlorose peuvent apparaître après l'application, mais le gazon se rétablit normalement en moins de 3 semaines. **Taux de dilution :** *Applications en pleine surface :* Mélanger 25 % de produit, 3 % de surfactant et 72% d'eau. *Traitement localisé :* Mélanger 50 % de produit, 3 % de surfactant et 47 % d'eau. **Taux d'application :** 200 mL/m^2

Tableau 5–5. Recommandations relatives aux herbicides (p. 57-61)

Matière active (ordre alphabétique) **Nom commercial (préparation)**	**Qté de m.a./ha** **Qté de produit/ha**	**Qté de produit/ acre**	**Consignes figurant sur l'étiquette.** **Se reporter à celle-ci pour une information complète.**
Herbicides sélectifs de postlevée contre les dicotylédones (suite)			
fer (sous forme de FeHEDTA) Herbicides sélectifs de postlevée contre les dicotylédones Fiesta	—	—	Un recouvrement uniforme est important. Répéter le traitement toutes les 3-4 semaines, au besoin, jusqu'à un maximum de 4 applications/zone/an. Pour un traitement localisé, pulvériser sur les mauvaises herbes jusqu'à ce que le feuillage soit bien mouillé, tout juste avant d'atteindre le point de ruissellement. L'effet du traitement peut commencer à se manifester dans les quelques heures qui suivent l'application. Les mauvaises herbes, mousses et algues sensibles brunissent ou noircissent. Il peut arriver que les brins d'herbe foncent après le traitement, mais cette séquelle disparaît après quelques jours ou quelques semaines. Ne pas appliquer sur du gazon souffrant de sécheresse. Ne pas appliquer quand les températures diurnes dépassent 30 °C. Ne pas appliquer sur l'agrostide. En cas de doute quant à la sensibilité de l'herbe, faire un essai de pulvérisation sur une petite partie de la pelouse. Ne pas appliquer sur les zones nouvellement ensemencées avant au moins 4 semaines suivant l'apparition des premières pousses de gazon. Éviter de pulvériser sur les plantes à conserver. Rincer immédiatement à l'eau les plantes ou structures non ciblées par le traitement que la pulvérisation aurait accidentellement atteintes. Ne pas traiter si de la pluie est prévue dans les 3 heures qui suivent l'application. Ne pas arroser dans les 3 heures qui suivent le traitement. **Taux de dilution :** 40 L de produit/960 L d'eau **Taux d'application : *** *Mauvaises herbes faciles à maîtriser :* 100 mL/m² *Mauvaises herbes moyennement difficiles à maîtriser :* 200 mL/m² *Mauvaises herbes vraiment difficiles à maîtriser :* 400 mL/m² * **Mauvaises herbes faciles à maîtriser :** lupuline, véronique filiforme, géranium de Robert et mousse. Le même taux peut être utilisé sur les jeunes pousses de porcelle enracinée, de pâquerette vivace, de pissenlit officinal ou de trèfle blanc, mais une deuxième application peut être nécessaire pour maîtriser ces mauvaises herbes. **Mauvaises herbes moyennement difficiles à maîtriser :** pissenlit officinal, pâquerette vivace, porcelle enracinée, trèfle blanc, chardon vulgaire, stellaire moyenne, plantain lancéolé, géranium à feuilles molles, soliva sessile et algues. **Mauvaises herbes vraiment difficiles à maîtriser :** plantain majeur, renoncule rampante et chardon des champs. Pour de meilleurs résultats, traiter le chardon des champs avant qu'il fasse 15 cm de haut; deux applications peuvent être nécessaires pour le maîtriser.

Pages 62-63. Régulateur de croissance et tableau 5–7. Doses recommandées de Primo MAXX

Le trinexapec-éthyl est maintenant commercialisé par un nouveau fabricant, sous le nom commercial de Quali-pro® Trinexapac. Toute l'information fournie sous la rubrique Régulateur de croissance au sujet de Primo MAXX s'applique également à Quali-pro® Trinexapac.

Tableau 5–8. Produits de lutte contre les limaces et appâts à escargots (p. 64)

Produit	Cibles	Dose	Intervalle	Remarques
Sluggo* Sluggo* Professional Appât à limaces et à escargots	Limaces et escargots sur les pelouses et dans les graminées cultivées pour la production de semence	2,5-5 g/m^2	14 jours	Utiliser la dose supérieure si l'infestation est forte, si le terrain est détrempé ou après de longues périodes de pluie. Disperser le produit à la main ou avec un épandeur de produit granulé là où les limaces ou escargots ont été vus. Ne pas empiler le produit. Si le sol est sec, l'arroser avant la dispersion de l'appât. Le sol devrait être humide, mais sans flaques d'eau.

SUPPRESSIONS

Tableau 5–4. Produits de lutte contre les maladies (p. 38-56)

Le 31 décembre 2010, toutes les utilisations du quintozène sur le gazon ont été abandonnées. Tous les produits renfermant du quintozène et toutes les mentions du quintozène seront retirés à la prochaine mise à jour de la publication. Les produits renfermant du quintozène ne sont plus homologués ou ne peuvent plus être légalement utilisés sur du gazon.

MODIFICATIONS

Tableau 5–4. Produits de lutte contre les maladies (p. 38-56)

Maladie, conditions, lutte culturale	**Produits en ordre décroissant de DL_{50}**	**Qté/100 m²**	**Intervalle (jours)**	**Consignes figurant sur l'étiquette. Se reporter à celle-ci pour une information complète.**
Brûlure pythienne, « brûlure cotonneuse », « tache de graisse » (*Pythium aphanidermatum*)	Subdue MAXX	16-32 mL	10-21	Sauf pour la production de gazon en plaques, attendre que le feuillage soit sec avant de retourner dans les zones traitées (y compris les allées, tertres de départ, verts et abords des terrains de golf).
Pourriture pythienne du collet et des racines (nombreuses espèces du genre *Pythium*)	Subdue MAXX	16-32 mL	une fois	
Fusariose froide (*Microdochium nivale*)	Heritage MAXX	32-63 mL	14-28	Traiter lorsque les conditions sont propices à l'éclosion de la maladie, c.-à-d., périodes prolongées de temps frais (<15,5 °C) et pluvieux au printemps et à l'automne.

Tableau 5–5. Recommandations relatives aux herbicides (p. 58)

L'information en caractères gras dans la colonne consacrée aux consignes du tableau qui suit s'ajoute à l'information sur le produit déjà incluse dans la publication 384F.

Tableau 5–5. Recommandations relatives aux herbicides (p. 58)

Matière active (ordre alphabétique) **Nom commercial (préparation)**	**Qté de m.a./ha** **Qté de produit/ha**	**Qté de produit/acre**	**Consignes figurant sur l'étiquette.** **Se reporter à celle-ci pour une information complète.**
Anti-graminées de postlevée			
bispyribac Velocity SP (761 g/L) Appliquer dans 400-800 L d'eau/ha (160-320 L d'eau/acre). **Ne pas utiliser :** • avant le 1er juin ni après le 15 septembre; • à moins que les maxima atteignent 21°C; • plus de 185 g/ha au total sur une période de 28 jours ni plus de 370,8 g/ha au total par saison de croissance; • plus de 140 g/ha par application. Ne pas faire de nouveaux traitements si le gazon montre des signes de chlorose.	31 g 41 mL	16 mL	Programme 1 : agrostide stolonifère et ray-grass vivace (allées et tertres de départ tondus à une hauteur de 0,9 à 1,9 cm; gazon en plaques tondu à une hauteur de 1,3 à 1,9 cm) Appliquer à intervalles de 7 jours. Continuer jusqu'à l'obtention du degré de maîtrise voulu. Ce programme convient là où l'enlèvement complet du pâturin annuel au cours d'une seule saison de croissance pourrait se solder par un peuplement de gazon inacceptable. **L'application de cet herbicide pour combattre les mauvaises herbes procure du même coup une maîtrise partielle des infections de l'agrostide stolonifère par la brûlure en plaques (*Sclerotinia homoeocarpa*). La maîtrise partielle de la brûlure en plaques est optimale quand le programme de lutte contre les mauvaises herbes est lancé à la fin du printemps ou au début de l'été, avant l'apparition significative d'infections par cette maladie. L'application tôt en saison peut retarder le programme dirigé contre la brûlure en plaques et peut réduire le nombre total des applications de fongicides sur l'agrostide stolonifère.**
	93 g 122,2 mL	49 mL	Programme 2 : agrostide stolonifère et ray-grass vivace (allées et tertres de départ tondus à une hauteur de 0,9 à 1,9 cm; pelouse tondue à une hauteur de 1,3 à 1,9 cm) Appliquer jusqu'à 4 fois à intervalles de 14 jours. Ce programme convient au gazon faiblement infesté de pâturin annuel, là où l'enlèvement de cette mauvaise herbe ne se solderait pas par un peuplement de gazon inacceptable. **L'application de cet herbicide pour combattre les mauvaises herbes procure du même coup une maîtrise partielle des infections de l'agrostide stolonifère par la brûlure en plaques (*Sclerotinia homoeocarpa*). La maîtrise partielle de la brûlure en plaques est optimale quand le programme de lutte contre les mauvaises herbes est lancé à la fin du printemps ou au début de l'été, avant l'apparition significative d'infections par cette maladie. L'application tôt en saison peut retarder le programme dirigé contre la brûlure en plaques et peut réduire le nombre total des applications de fongicides sur l'agrostide stolonifère.**
	31 g 41 mL	16 mL	Pâturin des prés et fétuque élevée (gazonnières et terrains de golf) Appliquer à intervalles de 7-14 jours. Commencer les applications tôt en juin et les poursuivre jusqu'à l'obtention du degré de maîtrise voulu du pâturin annuel. Une hauteur de tonte réduite augmente la tolérance du pâturin des prés et de la fétuque à l'herbicide.

Pour obtenir des exemplaires du présent document ou de toute autre publication du MAAO ou du MAR, veuillez passer une commande :

- en ligne, à www.serviceontario.ca/publications;
- par téléphone, en appelant l'InfoCentre ServiceOntario, du lundi au vendredi, de 8 h 30 à 17 h :
  - 416 326-5300,
  - 416 326-3408 (ATS),
  - 1 800 668-9938, sans frais partout au Canada,
  - au 1 800 268-7095, ligne ATS sans frais de l'Ontario;
- en personne à un Centre ServiceOntario de la province.

Publié par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le ministère des Affaires rurales
© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, Toronto, 2013
Toronto, Canada
ISSN 1494-7587
03-13-0,3M
Also available in English

3 8 4 S F